

## Lösungen:

*Kategorie: mittelschwierig*

### Aufgabe 1:

Konstruiere ein rechtwinkliges Dreieck  $ABC$  mit der Hypotenusenlänge  $[AB] = c = 5\text{cm}$  und der Höhe  $h_c = 2\text{cm}$ .

Plan:

Die Punkte  $A$  und  $B$  sind durch die Strecke  $c$  gegeben.

Der Punkt  $C$  liegt auf dem Thales-Kreis und auf der Parallelen zu  $[AB]$  im Abstand  $h_c$ .

### Lösungen zu Aufgabe 1:

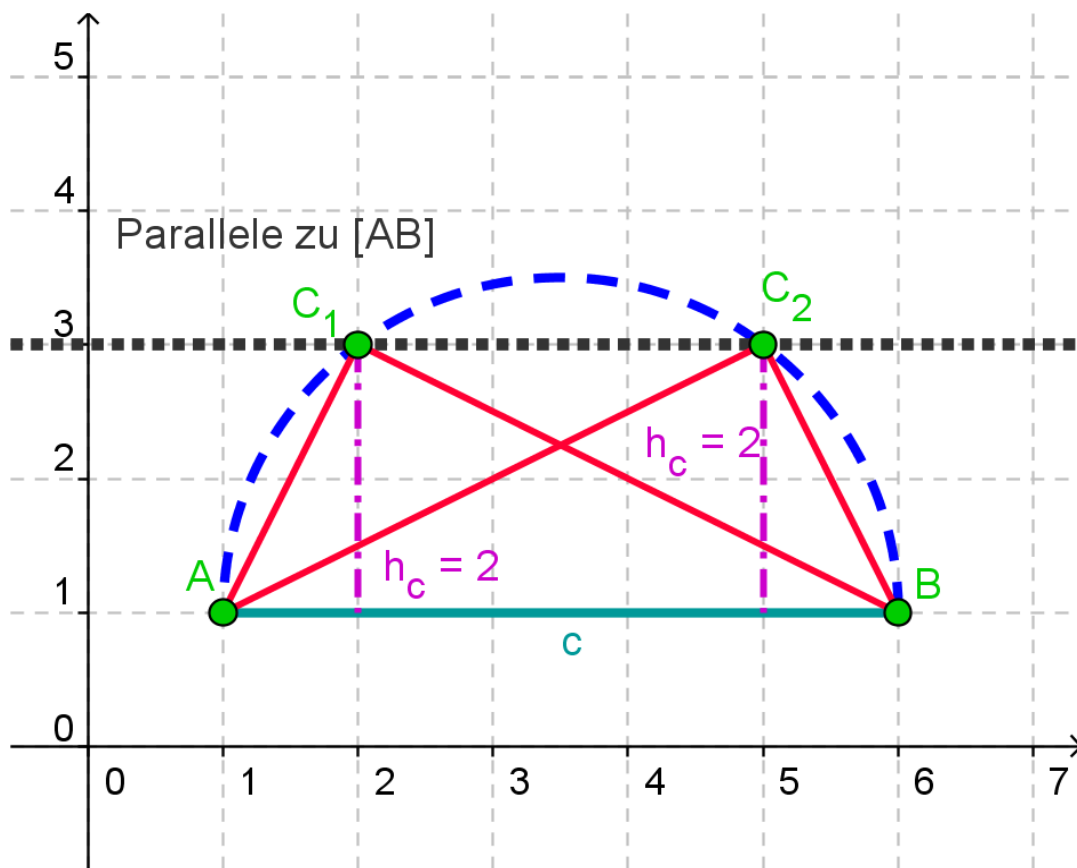


Abb.: Rechtwinklige Dreiecke  $ABC_1$  und  $ABC_2$

### Lösungen zu Aufgabe 2a:

Konstruiere ein rechtwinkliges Dreieck mit Hilfe des Thales-Kreises.

a)  $\overline{AB} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 5\text{cm}$ ,  $\gamma = 90^\circ$

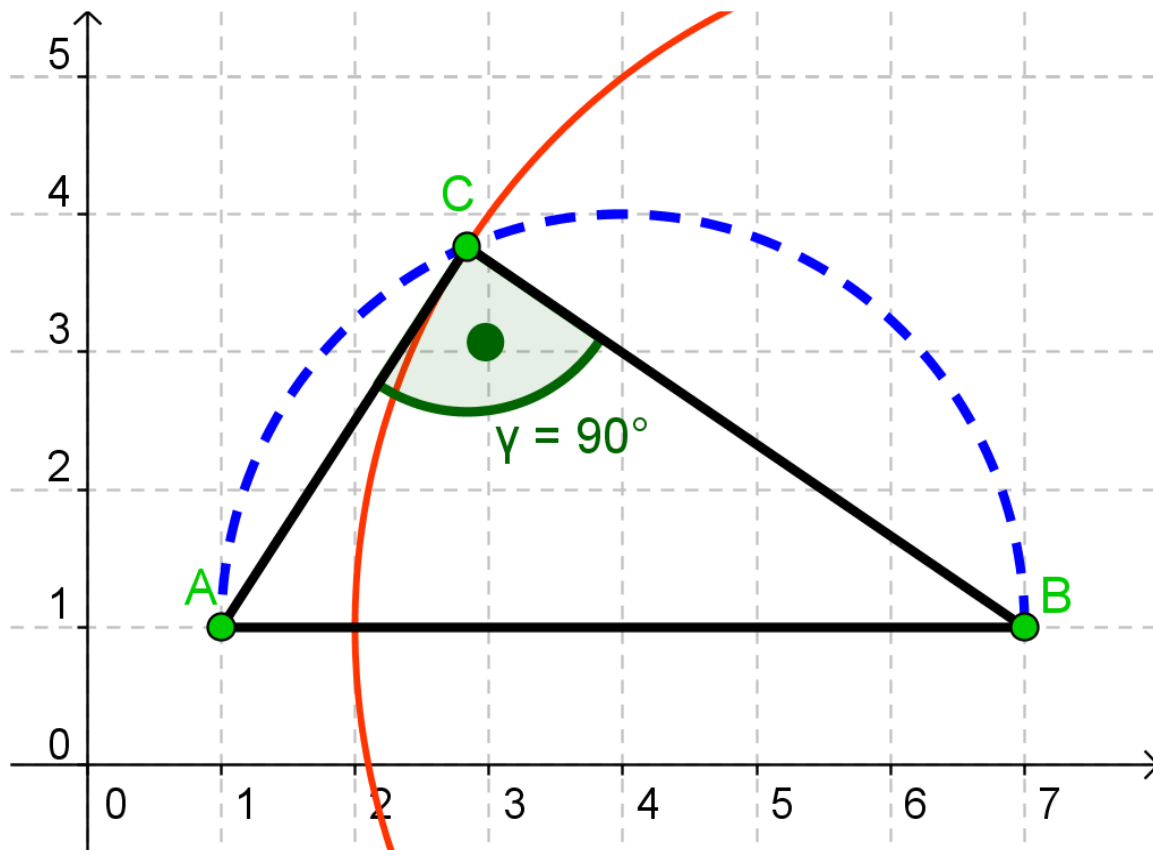


Abb.: Rechtwinkliges Dreieck ABC  $\overline{AB} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 5\text{cm}$ ,  $\gamma = 90^\circ$

Kurzbeschreibung:

Die Strecke  $[AB] = 6\text{cm}$  zeichnen. Thales-Kreis über Strecke  $[AB]$  konstruieren.

Mit dem Zirkel eine Strecke von  $5\text{cm}$  abmessen und dann in Punkt B einstechen.

Der Schnittpunkt mit dem Thales-Kreis ergibt den Punkt C.

### Lösungen zu Aufgabe 2b:

Konstruiere ein rechtwinkliges Dreieck mit Hilfe des Thales-Kreises.

b)  $\overline{AB} = 8\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 6\text{cm}$ ,  $\gamma = 90^\circ$

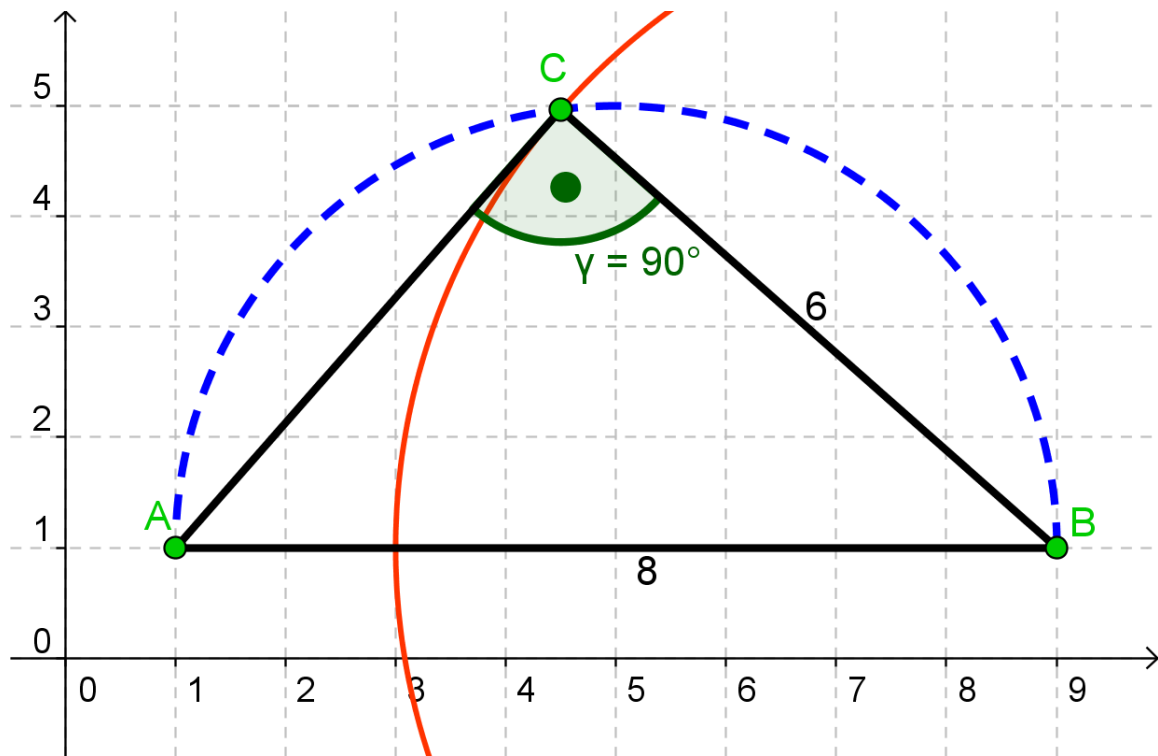


Abb.: Rechtwinkliges Dreieck ABC  $\overline{AB} = 8\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 6\text{cm}$ ,  $\gamma = 90^\circ$

Kurzbeschreibung:

Die Strecke  $[AB] = 8\text{cm}$  zeichnen. Thales-Kreis über Strecke  $[AB]$  konstruieren.

Mit dem Zirkel eine Strecke von  $6\text{cm}$  abmessen und dann in Punkt B einstechen.

Der Schnittpunkt mit dem Thales-Kreis ergibt den Punkt C.

### Lösungen zu Aufgabe 3a:

Konstruiere ein rechtwinklig gleichschenkliges Dreieck

a)  $\overline{AB} = 6\text{cm}$

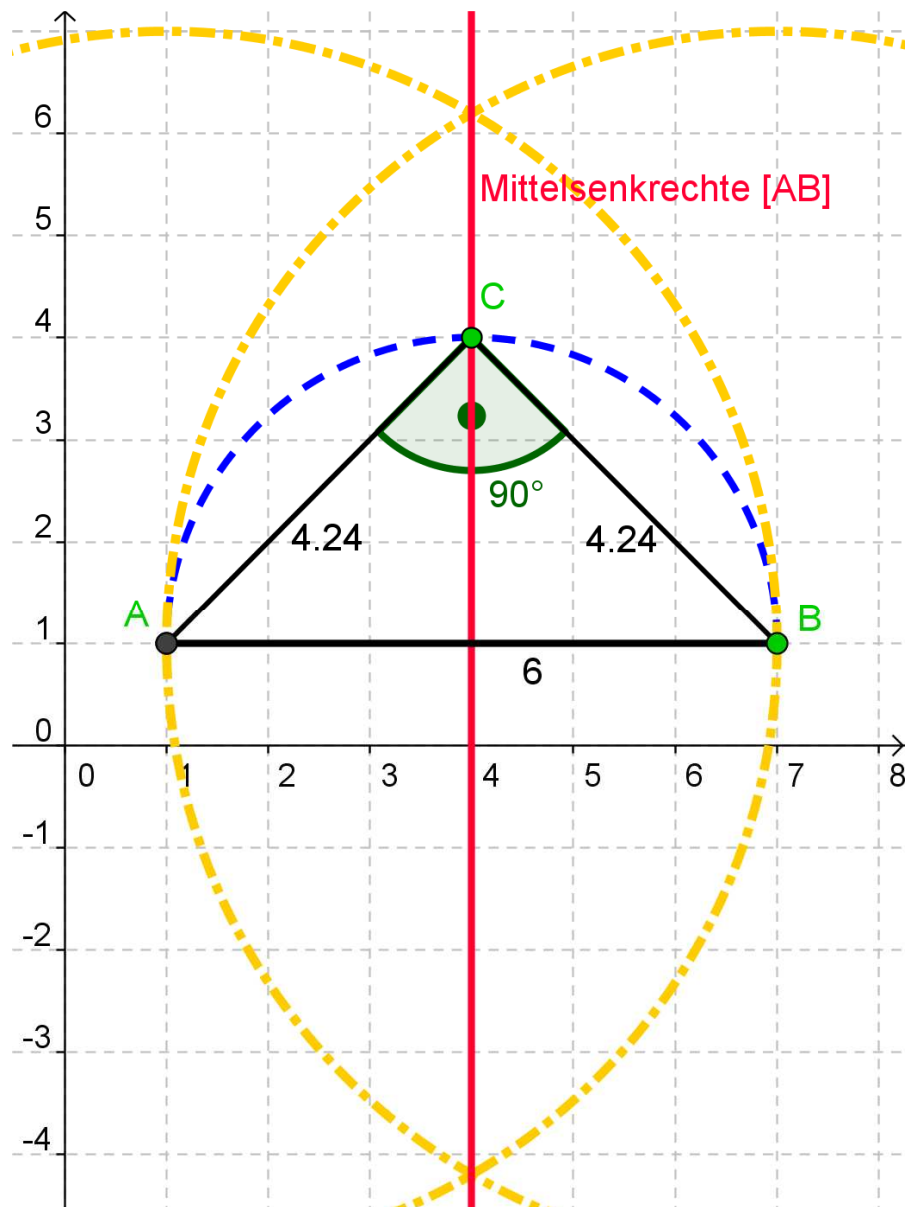


Abb.: Rechtwinklig gleichschenkliges Dreieck  $\overline{AB} = 6\text{cm}$

### Kurzbeschreibung zu Aufgabe 3a:

Die Strecke  $[AB] = 6\text{cm}$  zeichnen. Thales-Kreis über Strecke  $[AB]$  konstruieren.

Mit dem Zirkel eine Strecke von 6cm abmessen und dann in Punkt A einstecken und einen Kreis konstruieren.

Mit dem Zirkel eine Strecke von 6cm abmessen und dann in Punkt B einstecken und einen Kreis konstruieren.

Durch die Schnittpunkte der beiden Kreise eine Gerade zeichnen. Diese Gerade ist zugleich die Mittelsenkrechte der Strecke  $[AB]$ .

Der Schnittpunkt der Mittelsenkrechten der Strecke  $[AB]$  mit dem Thales-Kreis ergibt den Punkt C. Man erhält ein rechtwinklig gleichschenkliges Dreieck mit  $\overline{AB} = 6\text{cm}$ .

Konstruiere ein rechtwinklig gleichschenkliges Dreieck

The diagram shows a coordinate grid with x and y axes. A triangle ABC is plotted with vertices A at (1, 1), B at (5, 1), and C at (3, 3). The base AB is horizontal and has a length of 4. The sides AC and BC are labeled with a length of 2.83. A red vertical line, labeled 'Mittelsenkrechte [AB]' (perpendicular bisector of AB), passes through the midpoint of AB at (3, 1). A blue dashed arc centered at C intersects the red line at point D, which is the circumcenter. A green shaded sector is shown with its vertex at D and its radius extending to C, labeled with a 90° angle. Two concentric dashed yellow circles are centered at D, passing through A and B.

Abb.: Rechtwinklig gleichschenkliges Dreieck  $\overline{AB} = 4\text{cm}$

Kurzbeschreibung zu Aufgabe 3b:

Die Strecke  $[AB] = 4\text{cm}$  zeichnen. Thales-Kreis über Strecke  $[AB]$  konstruieren.

Mit dem Zirkel eine Strecke von 4cm abmessen und dann in Punkt A einstecken und einen Kreis konstruieren.

Mit dem Zirkel eine Strecke von 4cm abmessen und dann in Punkt B einstecken und einen Kreis konstruieren.

Durch die Schnittpunkte der beiden Kreise eine Gerade zeichnen. Diese Gerade ist zugleich die Mittelsenkrechte der Strecke  $[AB]$ .

Der Schnittpunkt der Mittelsenkrechten der Strecke  $[AB]$  mit dem Thales-Kreis ergibt den Punkt C. Man erhält ein rechtwinklig gleichschenkliges Dreieck mit  $\overline{AB} = 4\text{cm}$ .